

Pat nt Abstracts of Japan

PUBLICATION NUMBER : 10077401
PUBLICATION DATE : 24-03-98

APPLICATION DATE : 28-11-96
APPLICATION NUMBER : 08318170

APPLICANT : FUJIKURA LTD;

INVENTOR : MIYATA HIROYUKI;

INT.CL. : C08L 71/02 C08K 3/24 H01M 6/18 H01M 10/40 //(C08L 71/02 , C08L101:00)

TITLE : SOLID COMPOSITION HAVING IONIC CONDUCTIVITY

ABSTRACT : PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a solid composition having high ionic conductivity and excellent in mechanical strengths and flexibility.

SOLUTION: This composition consists of an alkali metal salt, comprising, e.g. lithium perchlorate, a polyether comprising, e.g. polyethylene oxide or polypropylene oxide, and a highly polar polymer comprising, e.g. polyvinylidene fluoride, and the weight ratio of the polyether to the highly polar polymer is (0.2 to 5):1.

COPYRIGHT: (C)1998,JPO

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平10-77401

(43) 公開日 平成10年(1998) 3月24日

(51) Int.Cl. ⁶	識別記号	序内整理番号	F I	技術表示箇所
C 0 8 L 71/02	L Q D		C 0 8 L 71/02	L Q D
C 0 8 K 3/24			C 0 8 K 3/24	
H 0 1 M 6/18			H 0 1 M 6/18	E
10/40			10/40	B
// (C 0 8 L 71/02				

審査請求 未請求 請求項の数 2 O L (全 4 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号	特願平8-318170	(71) 出願人	000005186 株式会社フジクラ 東京都江東区木場1丁目5番1号
(22) 出願日	平成8年(1996)11月28日	(72) 発明者	江戸 崇司 東京都江東区木場1丁目5番1号 株式会 社フジクラ内
(31) 優先権主張番号	特願平8-179637	(72) 発明者	今井 隆之 東京都江東区木場1丁目5番1号 株式会 社フジクラ内
(32) 優先日	平8(1996)7月9日	(72) 発明者	宮田 裕之 東京都江東区木場1丁目5番1号 株式会 社フジクラ内
(33) 優先権主張国	日本 (J P)	(74) 代理人	弁理士 志賀 正武

(54) 【発明の名称】 固体状イオン伝導性組成物

(57) 【要約】

【課題】 高イオン伝導性を有し、かつ、機械強度およびフレキシビリティに優れた固体状イオン伝導性組成物を提供すること。

【解決手段】 固体状イオン伝導性組成物を、過塩素酸リチウムなどのアルカリ金属塩と、ポリエチレンオキサイド、ポリプロピレンオキサイドなどのポリエーテル系高分子と、ポリビニリデンフルオライドなどの高極性高分子から構成し、ポリエーテル系高分子(A)と、高極性高分子(B)の重量比(A:B)が、0.2ないし5であることを特徴とする。

【0013】本発明によれば、高いイオン伝導性を有し、かつ、機械的強度およびフレキシビリティに優れた固体状イオン伝導性組成物を得ることができる。

【0014】

【実施例】以下、本発明を実施例により具体的に説明するが、本発明はこれらの実施例のみに限定されるものではない。

【0015】EOとPOを、以下に示すユニット比になるようにブロック共重させ、マトリックスとなるポリエーテル系高分子（共重合体（a）～（c））を得た。また、PEOとPMMAを以下に示すユニット比になるようにブロック共重させ、マトリックスとなるポリエーテル系高分子（共重合体（d））を得た。

共重合体（a）・・・PEO：PPO＝10：1

共重合体（b）・・・PEO：PPO＝1：1

共重合体（c）・・・PEO：PPO＝1：10

共重合体（d）・・・PEO：PMMA＝1：1

【0016】（実施例1）エビクロロヒドリンゴム10g、PEO10g、過塩素酸リチウム3gをアセトニトリル150mlで溶解した。これをシャーレに注ぎ込み、常圧下20℃で48時間、さらに真空中で48時間乾燥することで薄膜を得た。この時、膜厚は0.10mmであった。

（実施例2）エビクロロヒドリンゴム10g、PEO15g、過塩素酸リチウム4.5g、アセトニトリル150mlから、実施例1と同様の操作を行い薄膜を得た。この時、膜厚は0.12mmであった。

【0017】（実施例3）エビクロロヒドリンゴム10g、PEO5g、過塩素酸リチウム1.5g、アセトニトリル150mlから、実施例1と同様の操作を行い薄膜を得た。この時、膜厚は0.11mmであった。

（実施例4）エビクロロヒドリンゴム10g、PEO40g、過塩素酸リチウム12g、アセトニトリル200mlから、実施例1と同様の操作を行い薄膜を得た。この時、膜厚は0.11mmであった。

【0018】（実施例5）エビクロロヒドリンゴム10g、PEO2g、過塩素酸リチウム0.6g、アセトニトリル100mlから、実施例1と同様の操作を行い薄膜を得た。この時、膜厚は0.11mmであった。

（実施例6）クロロスルホン化ポリエチレン10g、PEO10g、過塩素酸リチウム3g、アセトニトリル150mlから、実施例1と同様の操作を行い薄膜を得た。この時、膜厚は0.10mmであった。

【0019】（実施例7）クロロスルホン化ポリエチレン10g、PEO15g、過塩素酸リチウム3g、アセトニトリル150mlから、実施例1と同様の操作を行い薄膜を得た。この時、膜厚は0.12mmであった。

（実施例8）PVdF1g、共重合体（a）1g、過塩素酸リチウム0.3g、アセトニトリル40mlから、実施例1と同様の操作を行い薄膜を得た。この時、膜厚

は0.15mmであった。

【0020】（実施例9）PVdF2g、共重合体（b）2g、過塩素酸リチウム0.6g、アセトニトリル40mlから、実施例1と同様の操作を行い薄膜を得た。この時、膜厚は0.17mmであった。

（実施例10）PVdF2g、共重合体（c）2g、過塩素酸リチウム0.6g、アセトニトリル40mlから、実施例1と同様の操作を行い薄膜を得た。この時、膜厚は0.20mmであった。

【0021】（実施例11）PVdF0.4g、共重合体（b）2g、過塩素酸リチウム0.6g、アセトニトリル40mlから、実施例1と同様の操作を行い薄膜を得た。この時、膜厚は0.15mmであった。

（実施例12）PVdF2g、共重合体（b）0.4g、過塩素酸リチウム0.6g、アセトニトリル40mlから、実施例1と同様の操作を行い薄膜を得た。この時、膜厚は0.20mmであった。

【0022】（実施例13）PVdF2g、共重合体（d）2g、過塩素酸リチウム0.6g、アセトニトリル40mlから、実施例1と同様の操作を行い薄膜を得た。この時、膜厚は0.18mmであった。

（実施例14）塩素化ポリエチレン2g、共重合体（b）2g、過塩素酸リチウム0.6g、アセトニトリル40mlから、実施例1と同様の操作を行い薄膜を得た。この時、膜厚は0.15mmであった。

【0023】（比較例1）PEO10g、過塩素酸リチウム3g、アセトニトリル150mlから、実施例1と同様の操作を行い薄膜を得た。この時、膜厚は0.08mmであった。

（比較例2）エビクロロヒドリンゴム10g、過塩素酸リチウム3g、アセトニトリル150mlから、実施例1と同様の操作を行い薄膜を得た。この時、膜厚は0.13mmであった。

【0024】（比較例3）エビクロロヒドリンゴム10g、PEO1g、過塩素酸リチウム0.3g、アセトニトリル100mlから、実施例1と同様の操作を行い薄膜を得た。この時、膜厚は0.10mmであった。

（比較例4）エビクロロヒドリンゴム10g、PEO100g、過塩素酸リチウム3g、アセトニトリル500mlから、実施例1と同様の操作を行い薄膜を得た。この時、膜厚は0.12mmであった。

【0025】（比較例5）PVdF2g、共重合体（b）0.1g、過塩素酸リチウム0.6g、アセトニトリル40mlから、実施例1と同様の操作を行い薄膜を得た。この時、膜厚は0.20mmであった。

（比較例6）PVdF0.1g、共重合体（b）2g、過塩素酸リチウム0.6g、アセトニトリル40mlから、実施例1と同様の操作を行い薄膜を得た。この時、膜厚は0.20mmであった。

【0026】上記の実施例1～14および比較例1～6